PART3 日本の梅雨

目標　梅雨の典型的な気圧配置と，集中豪雨をもたらす雲について説明できる

Chapter1　日本の梅雨

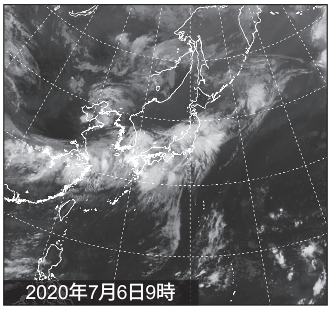
1　日本の梅雨の天気

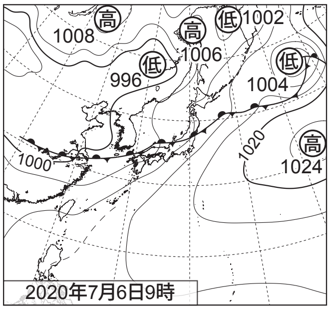
春が過ぎて本格的な夏が来る前にあたる５月から７月にかけて，北海道を除く日本列島には雨の多い時期である梅雨があります。

→　梅雨の季節には，どうして雨が多いのでしょうか？　特に注意すべき雲はあるでしょうか？

・**梅雨前線と２種類の高気圧**

梅雨の時期の日本列島付近は，南東側の暖かい太平洋高気圧〔小笠原高気圧，北太平洋高気圧ともよばれる〕と，北東側の冷たいオホーツク海高気圧にはさまれている。梅雨前線は，２つの高気圧の異なる性質の空気の境界にあたり，動きの少ない（停滞(ていたい)前線 / 閉塞(へいそく)前線）である。





※

・**集中豪雨とその原因**

同じような場所で（数十分 / 数時間）にわたって強く降り，合計で 100mm 以上の雨量となるような雨を**集中豪雨**という。

集中豪雨は，（乱層雲 / 積乱雲）が同じ場所で次々と発生・発達をくり返すことによって生じる。積乱雲の列により，強い雨の領域が細い帯状にのびることがある。

講師からのMessage

梅雨は中国や台湾にも日本と同じような時期に存在し，同じ漢字を用いて表されます！

知っておこう

雨を降らせる雲

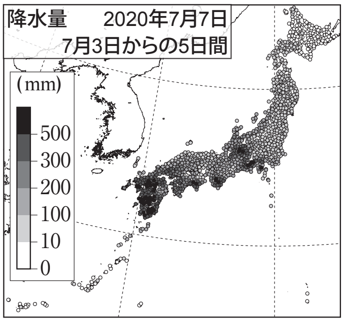
雨を降らせるおもな雲には，乱層雲と積乱雲があります。

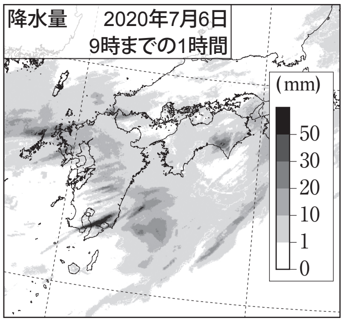
乱…雨を降らせる
層…横に広がる
積…上にのびる

という意味を知っておけば，どんな雲かイメージがわきやすくなるでしょう。

なお，雲が上にのびるのは対流がさかんだからだと考えれば，積乱雲が落雷・突風・強い雨をもたらす雲であることも理解できますね！

※出典：
千葉大学 環境リモートセンシング研究センター，気象庁の公開データから作成



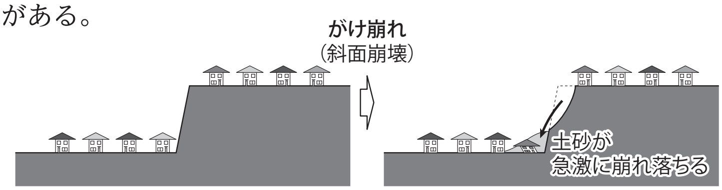


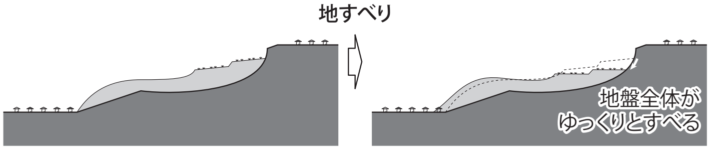
※

2 日本の梅雨の気象災害

・大雨とそれにともなう災害

長時間にわたって大雨が降ると，低い土地の浸水，河川の氾濫（はんらん）といった水害が発生することがある。また，地面が水を含むことで，がけ崩れ，地すべり，土石流などの土砂災害が発生することがある。





※土石流

河川の上流から巨大な礫などの砕屑物を含む泥水が流れ出し，時速数十 km で流れ下る現象。

まとめ

梅雨前線は，日本の南東にあって暖かい__________高気圧と，北東にあって冷たい__________高気圧の空気の境界に発生する。

梅雨の集中豪雨は，______雲が同じ場所で次々と発生・発達することで生じる。

大雨は，低い土地の浸水や河川の氾濫のほか，土砂災害を引き起こすこともある。

知っておこう

雨量

雨量は mm を単位として表されます。これは，水のしみこまない地面にたまる水の深さを表したものです。

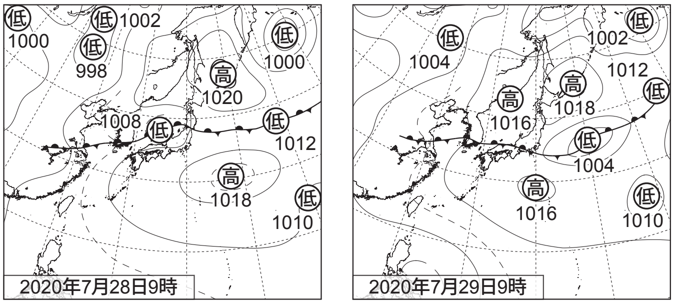
1 時間の雨量を例にとると，10mm は地面からはね返った水で足元がぬれるような雨，20mm は傘をさしていてもぬれるような雨，50mm は傘がまったく役に立たないような雨です。まれに観測される 1 時間に 100mm の雨というのがとんでもない雨だということがわかりますね！

※出典：気象庁

Chapter2　演習問題

□　梅雨前線と南北の空気

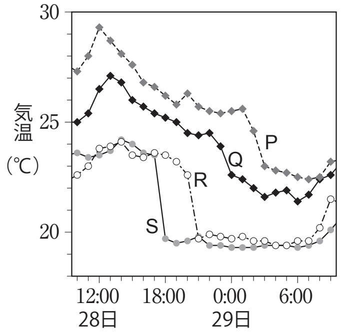
梅雨前線は，南北の異なる性質の空気の境界です。今回の演習問題では，梅雨の時期の気温の変化と梅雨前線の移動との関係について考えてみましょう。

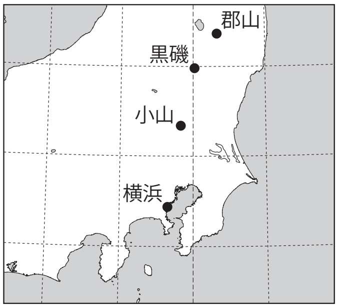


出典：気象庁

問題(1)　上の図は，ある梅雨の 2 日間の天気図です。この図に関連して述べた次の文章中の（　　）について，正しいものを選んでください。

どちらの日にも，北海道の東にはオホーツク海高気圧，日本の南東には太平洋高気圧が位置している。高気圧の周辺では風が（時計回り / 反時計回り）に（吹き出し / 吹き込み），低気圧の周辺では風が（時計回り / 反時計回り）に（吹き出す / 吹き込む）。そのため，28 日には湿った空気の流れ込んだ（西日本から東北南部 / 北海道や東北北部）で大雨となった。





出典：気象庁

問題(2)　上の左の図は，P ～ S の４地点における，前ページの２枚の天気図の間（28 日午前 10 時から 29 日午前９時まで）の気温の変化を示しています。P ～ S の４地点は，それぞれ上の右の図に示した郡山（こおりやま），黒磯（くろいそ），小山（おやま），横浜のうちいずれかの観測点を表しています。それぞれの地点で気温が急激に低下した時刻に注目して，P ～ S の４地点がそれぞれどの観測点にあたるかを答えてください。また，これらの地点で気温が急激に低下した理由を説明してください。

講師からのMessage

今回の講義と演習問題で取り上げた 2020 年７月は，九州地方から東北地方までの広い地域で記録的な大雨となりました。これは，日本付近に停滞した梅雨前線に向かって，太平洋高気圧や東シナ海から暖かく湿った空気が流れ込み続けたことが原因だと考えられています。

この７月には河川の氾濫や土砂災害が多く発生し，死者・行方不明者が 86 名に上ったほか，16,000 戸以上の家屋に被害が出ました（内閣府による）。

第 11 講　PART3　確認問題

問 1　梅雨の時期の日本列島は，(　ア　)の間に a 梅雨前線が形成される。この前線はほぼ動かないため，同じ場所で積乱雲が発生・発達を繰り返し，集中豪雨となることがある。長時間の大雨により，b 斜面の土砂が急激に崩れ落ちたり，土地にしみ込んだ雨による影響で，c 数日から数週間かけて地盤全体がゆっくりとすべり落ちたりする災害が発生することがある。

(1)　空欄アにあてはまる語句として最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選びなさい。

①　シベリア高気圧と太平洋高気圧
②　シベリア高気圧とオホーツク海高気圧
③　太平洋高気圧とオホーツク海高気圧

(2)　下線部 a に関して，この前線の種類として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　閉塞前線　　②　温暖前線　　③　寒冷前線　　④　停滞前線

(3)　下線部 b に関して，この現象を何というか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　地すべり　　②　がけ崩れ　　③　土石流　　④　乱泥流

(4)　下線部 c に関して，この現象を何というか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　地すべり　　②　がけ崩れ　　③　土石流　　④　乱泥流

< Note >

第 11 講　日本の自然環境と災害

PART1　日本の冬

問題(1)　西高東低，北西，季節風

問題(2)　日本海側，少ない，乾燥している

問題(3)　ア：④　イ：①

PART2　日本の春

問題(1)　移動性高気圧，西，寒冷前線

問題(2)　a：14 日　b：11 日　c：14 日

PART3　日本の梅雨

問題(1)　時計回り，吹き出し，反時計回り，吹き込む，西日本から東北南部

問題(2)　P：横浜　Q：小山　R：黒磯　S：郡山

これらの地点で気温が急激に低下した原因は，梅雨前線が南下して，太平洋高気圧からの暖かい空気がオホーツク海高気圧からの冷たい空気に入れ替わったことだと考えられる。

PART4　日本の夏

問題(1)　東海地方，オホーツク海高気圧，湿った

問題(2)　25℃未満，低い，北東

PART5　日本の秋

問題(1)　停滞前線，西より

問題(2)　高潮の危険性がより大きいのは，大阪湾が台風の東側にあたって南風が吹くとき，すなわち台風が西側を通った場合である。

PART6　日本の火山災害

問題(1)　成層火山

問題(2)　a：×　b：○　c：×

PART7　日本の地震災害

問題(1)　a：×　b：×　c：×　d：○

問題(2)　a：×　b：○

問題(3)　小さな

PART8　ハザードマップ

問題(1)　2 ～ 3 m

問題(2)　6 番

問題(3)　1（早期注意情報）：④（できれば③も）
2（氾濫注意情報）：③
3（氾濫警戒情報）：②
4（氾濫危険情報）：①

問題(4)　【解答例】外に置いてある植木鉢を家の中に入れる〔1 ～ 3 日前〕
スマートフォンを満充電にしておく〔半日～ 1 日前〕

PART9　日本列島と自然の恵み

問題(1)　97 %

問題(2)　50，多い，減少，増加，50，少ない，増加，減少

問題(3)　$x = y = 50$

第 11 講　PART3　確認問題　解答

問 1

（1）　③

解説：

日本列島付近の梅雨前線は，太平洋高気圧とオホーツク海高気圧の間に形成される。

（2）　④

解説：

梅雨前線は停滞前線の一種である。

（3）　②

解説：

斜面の土砂が急激に崩れることをがけ崩れ（斜面崩壊）という。

（4）　①

解説：

地盤全体がゆっくりとすべり落ちることを地すべりという。